

## ⑫ 公開特許公報(A) 昭61-142721

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月30日

H 01 F 27/28

8323-5E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 IC用電源トランス

⑯ 特 願 昭59-264589

⑰ 出 願 昭59(1984)12月17日

⑱ 発 明 者 中 野 正 範 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 大 佐 古 英 治 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 星野 恒 司

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 IC用電源トランス

## 2. 特許請求の範囲

主磁路に対し縦方向に分割した複数の巻線を有するIC用電源トランスにおいて、その2次巻線を、上記主磁路が挿通する中心部から互いに逆方向になるように連続的な渦巻状に巻線したことを特徴とするIC用電源トランス。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は電源供給装置に使用する電源トランスに係り、とくに民生用、あるいは産業用機器に用いられているIC(集積回路)の電源回路用の電源トランスに関する。

## (従来例の構成とその問題点)

一般に、IC用の電源供給装置の殆どはスイッチング電源であり、そのスイッチング電源にはコンバータトランスあるいはインバータトランス(以下単にトランスという)が不可欠である。

トランスには1次巻線、2次巻線及びベース巻線がある。

第1図はトランスの分解斜視図で、1、1'は磁芯、2、2'は1次巻線、3、3'は2次巻線、4は1次巻線2、2'及び2次巻線3、3'等の各巻線間の絶縁板である。なお、図には絶縁板4は1枚だけが示され、挿入場所が矢印で示されている。また5は2次巻線3、3'の端子で組立後は第2図に示す斜視図のようになる。

第3図は第1図の構成の2次巻線3(3')の拡大詳細図を示す平面図で、2次巻線3(3')は絶縁板6上に電気導体7を渦巻状に設け、その一方の端部を端子8に形成し、他方の端部を、電気導体7を横切ってジャンパ線9により導出し、端子8'に形成している。そのためジャンパ線9と電気導体7とを絶縁するために、ジャンパ線9は絶縁板6の裏面において電気導体7の巻線の中心部から、端子8'に接続される。いいかえれば電気導体7の渦巻状中心部と、端子8'とを電気導体7の巻線に絶縁して接続するために、絶縁板6が

必要になり、さらにジャンパ線9が必要となると同時に、接続工程が増えることになる。

(発明の目的)

本発明はICの電源供給回路に用いるトランスにおける、上述したような好ましからざる構造に鑑み、2次巻線を構成する電気導体の中心部から、何ら絶縁物を必要とせず、かつ、電気導体と交叉することなく、ジャンパ線も要せずに端子に電気的導出が可能な2次巻線を備えたトランスを提供するものである。

(発明の構成)

本発明は、主磁路に対し縦方向に分割した複数の巻線により構成した、コンバータまたはインバータ用の電源トランスにおいて、その2次巻線を巻線の中心部から互いに巻線方向が逆になるように、連続して渦巻状に巻線したことを特徴としている。

(実施例の説明)

以下、一実施例を用いて図面により本発明を説明する。第4図は本発明の一実施例の2次巻線を

示す図、第5図は同じく成形を終了した2次巻線を示す図である。両図において、10はたとえばエナメル等により絶縁された電線、11, 11'は電線10の巻始め、及び巻終りの端子である。この巻線方法は例えば、図示しない円錐状の巻線芯2つを、中心部を対設して組合せ、これに組合せ部から同心円状に電線10を巻線した後、第4図の矢印のように左右から圧力を印加して第5図のように平板状に形成する。すなわち、第5図(a), (b)はそれぞれ巻線成形後の正面及び側面を示しており、左右から圧着して平板に形成する。もし、巻線時の応力によってスプリングバックを生ずる場合は、粘着銅線を巻線材料に選べば通電加熱等により平板形成ができる。

上記のように巻線、成形法は第1図または第2図で示したと全く同様に、トランスの2次巻線として組立てられる。

(発明の効果)

以上説明して明らかなように本発明は、2次巻線の引出し端子に直接、巻線電線の両端を用いる

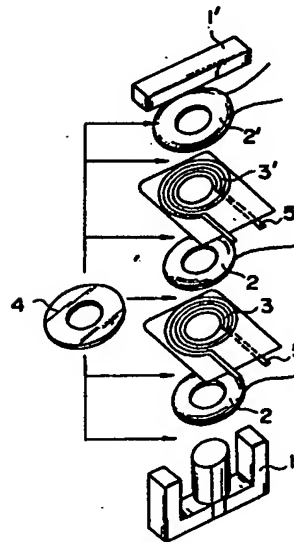
ようにしたものであるから、構成が非常に単純化されて自動巻線が容易となり、構成上ジャンパ線または絶縁板が不要になり、巻線材料も従来のような電気導体を用いず、エナメル電線で足りるなど構成上、著しい原価低減の効果がある。

4. 図面の簡単な説明

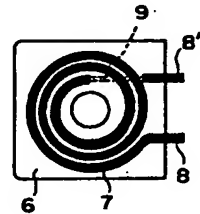
第1図及び第2図はそれぞれ従来例の分解斜視図及び組立斜視図、第3図は従来例の2次巻線を示す平面図、第4図及び第5図は本発明の要部である2次巻線の巻線方法を示す図、及びその成形後を示す図である。

1, 1' … 磁芯、2, 2' … 1次巻線、3, 3' … 2次巻線、4 … 絶縁板、5, 8, 8' … 端子、6 … (他の) 絶縁板、7 … 電気導体、9 … ジャンパ線、10 … 電線、11, 11' … 端子。

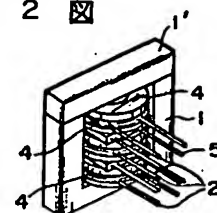
第 1 図



第 3 図



第 2 図



特許出願人 松下電器産業株式会社

代理人 星 野 恒



手 続 補 正 書 (自 発)

収入印紙金額

円

昭和 60 年 2 月 13 日

特許庁長官 志 賀 学 殿

1. 事件の表示 特願昭59-264589号

2. 発 明 の 名 称  
IC用電源トランス

3. 補正をする者  
事件との関係 出願人

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

名 称 (582) 松下電器産業株式会社

代表者 山 下 俊 彦

4. 代 理 人 〒105

住 所 東京都港区西新橋3丁目3番3号  
ペリカンビル6階

氏 名 (6641) 弁理士 星 野 恒 司  
電話 03 (431) 8111 番 (代表)



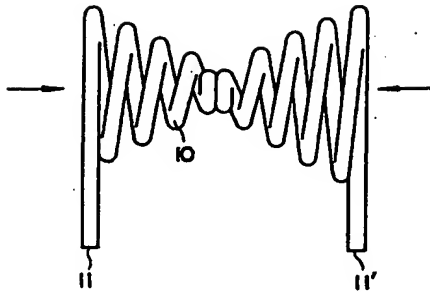
5. 補正により増加する発明の数 0

6. 補正の対象 図 面

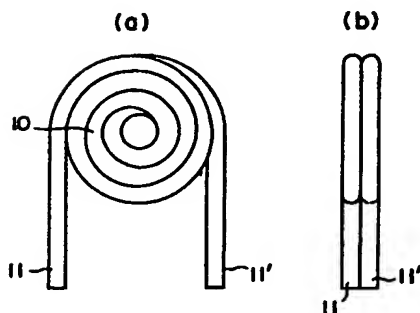
7. 補正の内容 第5図を別紙の通り訂正する。

以 上

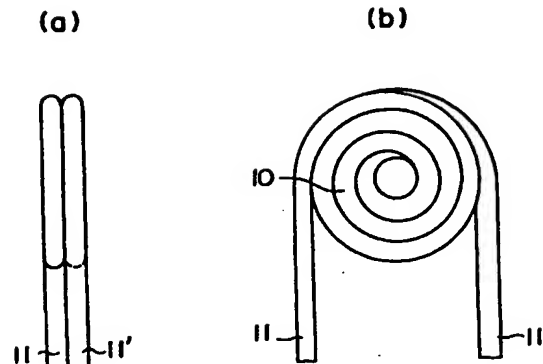
第 4 図



第 5 図



第 5 図



PAT-NO: JP361142721A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61142721 A

TITLE: POWER SOURCE TRANSFORMER FOR IC

PUBN-DATE: June 30, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKANO, MASANORI

OOSAKO, EIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP59264589

APPL-DATE: December 17, 1984

INT-CL (IPC): H01F027/28

US-CL-CURRENT: 336/200

ABSTRACT:

PURPOSE: To electrically derive to a terminal from a center portion of an electric conductor without any jumper wire, without intersecting the electrical conductor and without any insulating material by winding in spiral manner in succession the plural second windings divided in a longitudinal direction to a main magnetic path in order that both winding directions are opposite to each other from the center portion of the winding.

CONSTITUTION: After center portion of two conical cores are faceprovided and combined, and an electric wire 10 is wound on this in a concentric circle form from a combined portion, they are formed planarly by applying a pressure horizontally. Therefore, as both ends 11 and 11' of a winding electric wire are directly used to a leader terminal of the second winding, a composition is simplified and an automatic winding is made easily, and a jumper wire or an insulating plate is made unnecessary in the composition.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio